

[Translation from Japanese]

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Official Gazette of Unexamined Utility Model Applications (U)

(11) Utility Model Application Publication Number: **54-176284**

(43) Utility Model Application Publication Date: December 12, 1979

(51) Int. Cl.² Identification Code (52) Jpn. Cl. Internal File Nos.

A 61 L 17/00

94 A 224

6617-4C

Request for Examination: Not Yet Requested

(Total of 3 Pages)

(54) Title of Utility Model: **Suture Thread For Tissue Inside Body Cavity**

(21) Application Number: **53-74942**

(22) Application Date: June 1, 1978

(72) Creator: Hideki SHIMONAKA
4-22-13, Owada-cho, Hachioji-shi

(72) Creator: Hisao OGYU
4-22-13, Owada-cho, Hachioji-shi

(71) Applicant: Olympus Optical Co. Ltd.
2-43-2, Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo

(74) Agent: Toshihiko SUZUE, Patent Attorney (and 2 others)

BEST AVAILABLE COPY

(57) Claim

A suture thread for tissue inside a body cavity, wherein said suture thread comprises flexible suture thread, a pullout-preventing tip attached to the tip of the suture thread, and a plurality of interim tips disposed so as to move freely along said suture thread.

Brief Explanation of the Drawings

FIG 1 is a cross-sectional view of the tip portion of the suture needle used in a working example of the present utility model. FIG 2 through FIG 8 are drawings used to explain how the working example is used. FIG 9 is a cross-sectional view of another working example of the present utility model. FIG 10 is a cross-sectional view of suturing performed with this working example. FIG 11 is a cross-sectional view of another working example of the present utility model. FIG 12 is a cross-sectional view of suturing performed with this working example.

1 ... suture thread, 2 ... suture needle, 3 ... suture needle main body, 4 ... piercing needle portion, 5 ... outlet, 6 ... receiving portion, 7 ... pullout-preventing tip, 8 ... interim tip, 9 ... indentation, 10 ... hole, 11 ... pullout component, 12 ... outer cover tube, 13 ... bleed portion, 14 ... body cavity, 15 ... mucous membrane, 16 ... mucous membrane, 17 ... tip, 18 ... interim tip, 19 ... interim tip

[FIGS 1 – 12 follow]

Amendment 78.11.30

The following drawing has been amended.

FIG 1

⑨日本国特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報(U)

昭54—176284

⑫Int. Cl.³
A 61 L 17/00

識別記号 ⑬日本分類
94 A 224

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)12月12日
6617—4C

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮体腔内組織用縫合糸

⑯考 案 者 荻生久夫

八王子市大和田町4の22の13

⑰実 願 昭53—74942

⑰出 願 人 オリンパス光学工業株式会社

⑱出 願 昭53(1978)6月1日

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番
2号

⑲考 案 者 下中秀樹

⑳代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

八王子市大和田町4の22の13

①実用新案登録請求の範囲

柔軟な縫合糸と、この縫合糸の先端に取り付けられた抜止めチップと、上記縫合糸の途中に移動自在に設置された複数の中間チップを具備してなることを特徴とする体腔内組織用縫合糸。

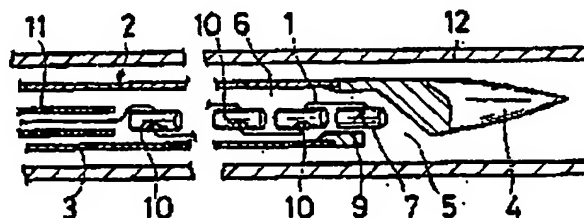
図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例のものに使用する縫合針の先端部の側断面図、第2図ないし第8図は上記実施例のものの使用順序を示す説明図、第9図は本考案の他の実施例のものを示す側断面図、第10図はその実施例による縫合状態の断面図、

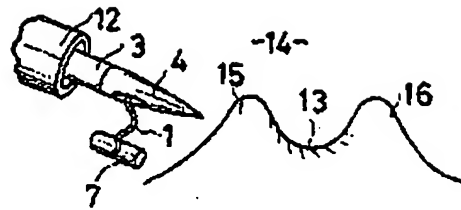
第11図は本考案のさらに他の実施例のものを示す側断面図、第12図はその実施例による縫合状態の断面図である。

1……縫合糸、2……縫合針、3……縫具針本体、4……刺通針部、5……出口、6……収納部、7……抜止めチップ、8……中間チップ、9……くぼみ、10……孔、11……押出し部材、12……外套管、13……出血部、14……体腔、15……粘膜、16……粘膜、17……クリップ、18……中間チップ、19……中間チップ。

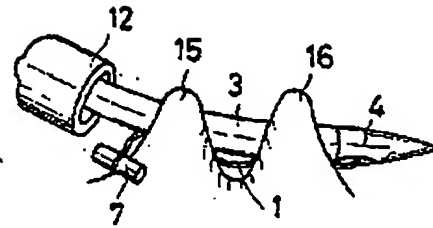
第1図



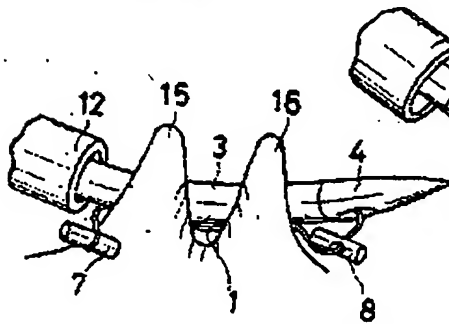
第2図



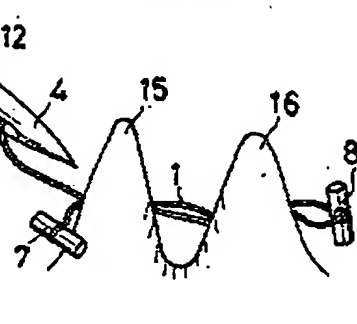
第3図



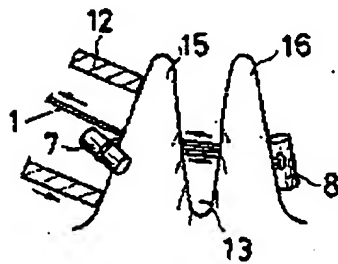
第4図



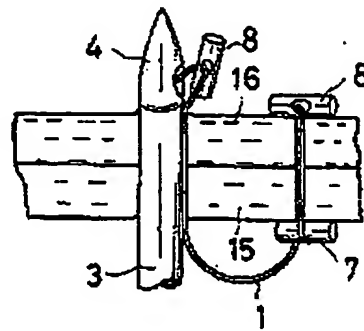
第5図



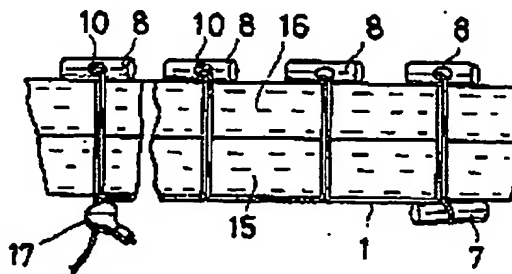
第6図



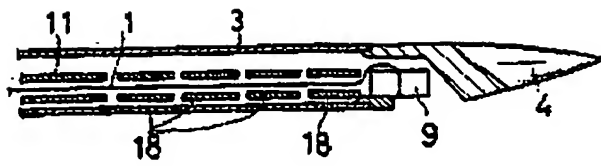
第7図



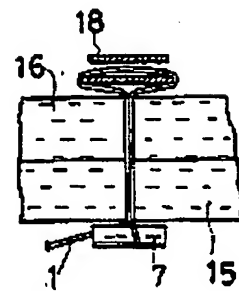
第8図



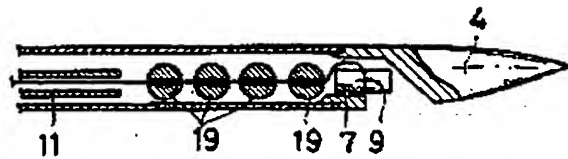
第9図



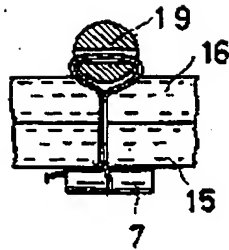
第10図



第11図



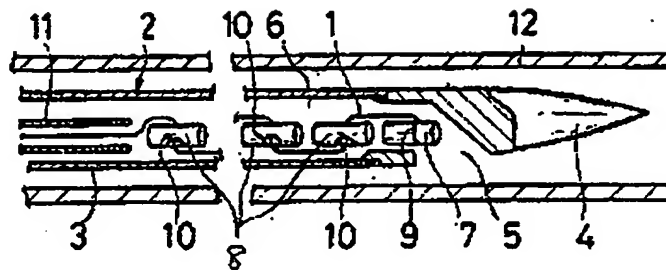
第12図



補正 昭53.11.30

図面を次のように補正する。

第1図





#2

本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

付の書類は下記の出願書類の謄本に相違ないことを証明する。
to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
Office.

年月日
Application: 1978年 6月 1日

番 号
In Number: 昭和53年 実用新案登録願第74942号

人
): 人
オリンパス光学工業株式会社

1979

6 日

特許庁長官
Director-General,
Patent Office

熊 谷 善



出証昭 53-066566

実用新案登録願

(3,000円)

昭和 年 53.6.-1 日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

タイコウナイ ソ シキヨウホウゴウ シ
体腔内組織用縫合糸

2. 考 案 者

ハチオウジ シ オオワ ダチヨウ
東京都八王子市大和田町4の22の13

シモ ナカ ヒデ キ
下 中 秀 樹

(ほか1名)

3. 実用新案登録出願人

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(037) オリックス光学工業株式会社

代表者 北 村 茂 男

4. 代 理 人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル
〒 105 電話 03 (502) 3 1 8 1 (大代表)

氏名 (5847) 弁理士 鈴 江 武 彦

(ほか2名)

5. 添付書類の目録

- | | |
|----------|----|
| (1) 委任状 | 1通 |
| (2) 明細書 | 1通 |
| (3) 図面 | 1通 |
| (4) 願書副本 | 1通 |

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人、代理人

(1) 考案者

ヘチオウ シ シ オオ ワ ダチヨウ
東京都八王子市大和田町 4の22の13

オギユウ ヒサ オ
荻 生 久 夫

(2) 代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル

氏名 (5743) 弁理士 三 木 武 雄

住所 同 所

氏名 (6881) 弁理士 坪 井 淳

明 細 書

1. 考案の名称

体腔内組織用縫合糸

2. 実用新案登録請求の範囲

柔軟な縫合糸と、この縫合糸の先端に取り付けられた抜止めチップと、上記縫合糸の途中に移動自在に装着された複数の中間チップとを具備してなることを特徴とする体腔内組織用縫合糸。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、体腔内の出血部分などの組織を経内視鏡的に縫合する体腔内組織用縫合糸に関する。

従来、経内視鏡的に体腔内の出血部分を止血する方法として、クリップによつて機械的に止血部を挟んで止血する手段と、高周波電流によつて出血部分を焼灼凝固させて止血する手段が知られている。

しかし、これらの従来方法は、小さな出血部分であれば有効なものであつても、大規模に開

いた潰瘍等の出血部分であるとその止血が困難となる。すなわち、高周波電流によつて広い面積を均一に焼灼凝固させることは現実に不可能であるとともに、広い面積にわたり、有効な止血効果が得られない。また、クリップによつて止血部を挟み込む方法においては、そのクリップの開度が通常 10 mm 以下に制限されるため、大きな出血部分を挟み込むことができないとともに、挟持力が弱く確実に挟めない。さらに、出血部分の組織が柔かいため、すべつて外れやすい。

このように従来の方法は、いずれも大きな出血部分の止血には不向きであり、大きな出血部分を経内視鏡的に止血する有効な手段は、いまだ知られていない。

本考案は、上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、体腔内の比較的大きな出血部分などの組織を経内視鏡的に縫合し、確実に止血するため使用する体腔内組織用縫合糸を提供することにある。

以下、本考案の各実施例を図面にもとづいて説明する。

第1図は、本考案の一実施例の体腔内組織用縫合糸1を装着した縫合針2の先端部を示す。この縫合針2は、可撓性パイプによつて縫合針本体3を形成し、縫合針本体3の先端に刺通針部4を取付けてなるものである。刺通針部4は先端を尖鋭な細長い部材によつて形成され、かつその部材の外径は上記縫合針本体3の外径と等しく形成されている。さらに、刺通針部3は、この側面に開口する出口5を形成し、縫合針本体3内の収納部6と連通するようになつている。

そして、縫合針本体3内の収納部6には、後述する抜止めチップ7および複数の中間チップ8…が収納され、出入口5から順次突き出し得るように装填される。すなわち、抜止めチップ7は、たとえば短かい円柱体からなり、その中間部には、くぼみ9が形成され、これに柔軟な縫合糸1の先端を縛り付けるようになつている。また、中間チップ8…は、たとえば短かい円柱

体からなり、その中央部には横に貫通する孔
10が形成され、この孔10に上記縫合糸1を
挿通するようになつている。

しかして、上記抜止めチップ7を最先端とし
てその抜止めチップ7および中間チップ8…は、
長手方向を縫合針本体3の軸方向に沿わせて収
納部6内に収納される。

また、上記縫合針本体3の内部には、可撓性
の細管からなる押出し部材11が進退自在に収
納されており、この押出し部材11は、縫合針
2の手元側において押し進めることができるよ
うになつている。そして、この押出し部材11
の内部には、上記縫合糸1が挿通され、縫合針
2の手元側にまで達するようになつている。

このように構成された縫合針2は、可撓性の
外套管12に挿通されており、第1図で示すよ
うに外套管12の内部に完全に収納された状態
において、内視鏡のチャンネルに挿通すること
ができるものである。

次に、上記縫合糸1の使用方法を第2図ない

し第 8 図にもとづき説明する。

まず、出血部 13 のある体腔 14 内に内視鏡の先端を導びき、その出血部 13 を観視しながら、内視鏡のチャンネルに縫合針 2 を挿入する。このとき縫合針 2 は外套管 12 に収納されており、したがって、刺通針部 4 などがチャンネルの途中で引つ掛ることがない。

内視鏡の先端から縫合針 2 を突き出し、内視鏡の起上装置を利用しながら第 2 図で示すように刺通針部 4 を出血部 13 の一端側の周辺縁に近づけてから、縫合針 2 の手元側において押し出し部材 11 を押し込み、縫合糸 1 の最先端に取り付けてある抜止めチップ 7 のみを刺通針部 4 の出口 5 から外へ放り出す。この後、刺通針部 4 を周縁の粘膜 15 に向けて押し進め、第 3 図で示すようにその粘膜 15 に突き刺し貫通させるとともに、さらに押し込んで他方の周縁の粘膜 16 にも突き刺し貫通させる。なお、このとき縫合糸 1 も出口 5 から縛り出し、縫合針 1 の側面に沿つて同時に上記粘膜 15 , 16 を貫通

する。

そして、第4図で示すように刺通針部4が完全に突き抜けたところで、再び押出し部材11を押し込み、次の1個の中間チップ8を外へ放り出す。

ついで、第5図で示すように今度は縫合針2を引き、各粘膜15, 16から抜き取る。しかし、中間チップ8は、粘膜16の外側に当り、同時に抜き取られることがなく残り、したがって、粘膜15, 16には、往復2路に縫合糸1が貫通する状態となる。

そこで、第6図で示すように外套管12内に縫合針2を引き込むとともに、その外套管12の先端を粘膜15に当てながら、縫合糸1を引くことによつて縫合糸1の緩みを吸収する。しかして、抜止めチップ7および中間チップ8間の距離が狭くなり、両粘膜15, 16は互いに寄り接合して出血部13を閉塞する。

次に、再び第7図で示すように縫合針2を隣接する粘膜15, 16の部分に突き刺し、刺通

針部 4 が貫通したところで、次の中間チップ 8 を放り出し、この後に縫合針 2 を引き抜き、上述した作業を行なう。

このようにして縫合作業を繰り返すことにより、第 8 図で示すように大きな出血部 13 を広範囲にわたって連続して縫合することができる。そして、最後にグリップ 17 などによつて末端を挟み、固定すればすべての作業を終る。なお、残つた縫合糸 1 は切り取る。

なお、本考案は上記実施例のものに限定されるものではない。たとえば第 9 図で示すように中間チップ 18 ... を管状部材によつて構成してもよい。この場合、縫合した時の中間チップ 18 ... は、第 10 図で示すようになる。

また、第 11 図で示すように中間チップ 19 ... を球状体によつて形成してもよい。この場合、縫合したときの中間チップ 19 ... 第 12 図で示すようになる。

以上説明したように本考案によれば、経内視鏡的に体腔内の組織を縫合できるばかりでなく、

縫合針をいちいち外部に引き抜かなくとも、
数個所を連続的に縫合することができる。した
がつて、大きな出血部などであつても容易かつ
迅速に縫合し、止血できる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の一実施例のものに使用する
縫合針の先端部の側断面図、第 2 図ないし第 8
図は上記実施例のものの使用順序を示す説明図、
第 9 図は本考案の他の実施例のものを示す側断
面図、第 10 図はその実施例による縫合状態の
断面図、第 11 図は本考案のさらに他の実施例
のものを示す側断面図、第 12 図はその実施例
による縫合状態の断面図である。

1 … 縫合糸、2 … 縫合針、3 … 縫合針本体、
4 … 刺通針部、5 … 出口、6 … 収納部、7 … 抜
止めチップ、8 … 中間チップ、9 … くぼみ、
10 … 孔、11 … 押出し部材、12 … 外套管、
13 … 出血部、14 … 体腔、15 … 粘膜、16
… 粘膜、17 … クリップ、18 … 中間チップ、
19 … 中間チップ。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

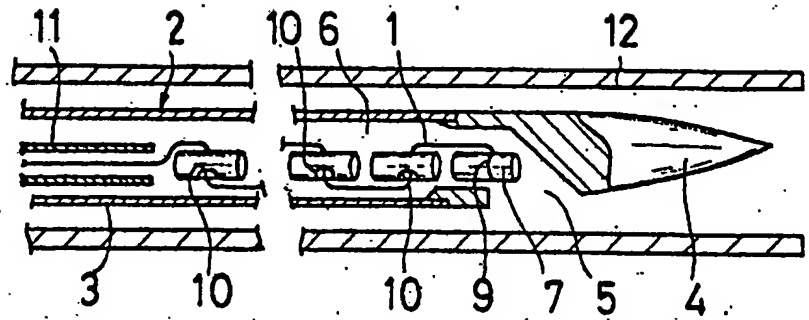
5

10

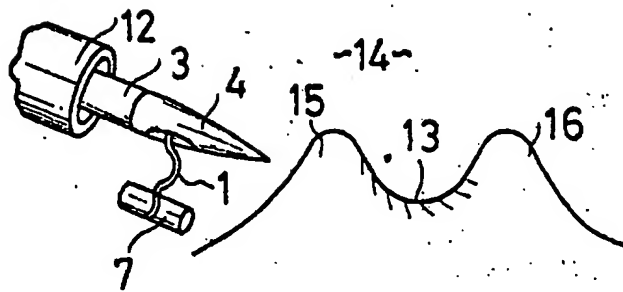
15

20

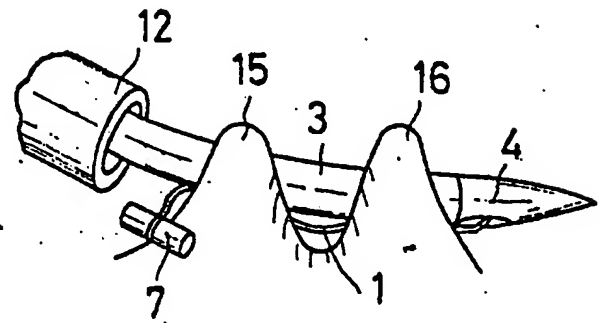
第 1 図



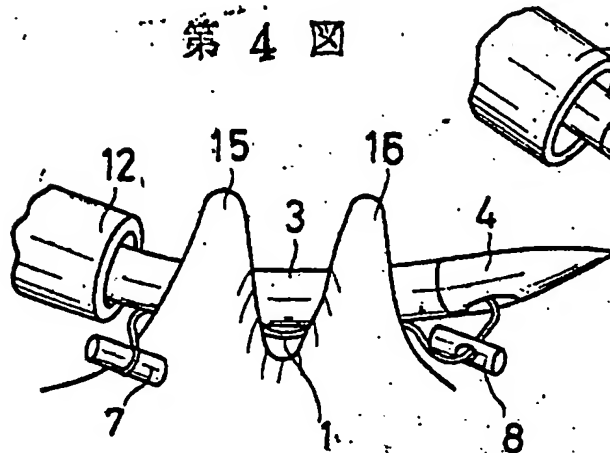
第 2 図



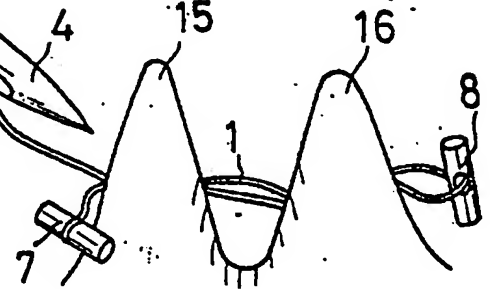
第 3 図



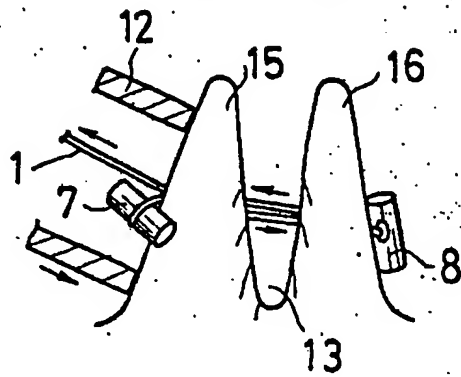
第 4 図



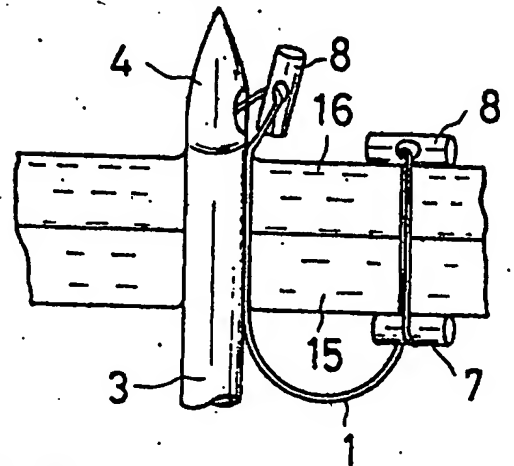
第 5 図



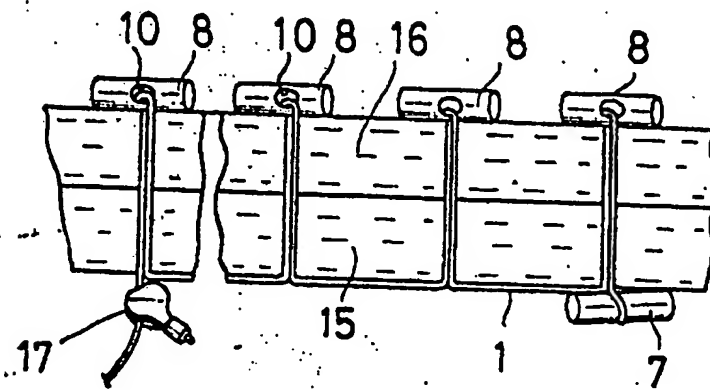
第 6 圖



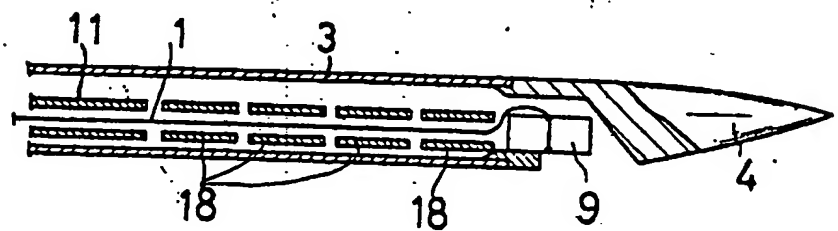
第 7 圖



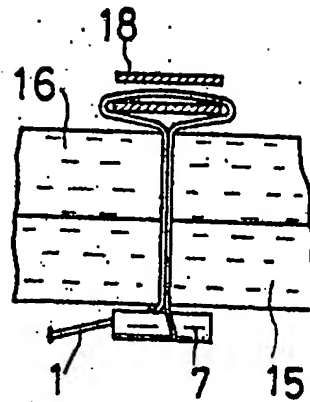
第 8 圖



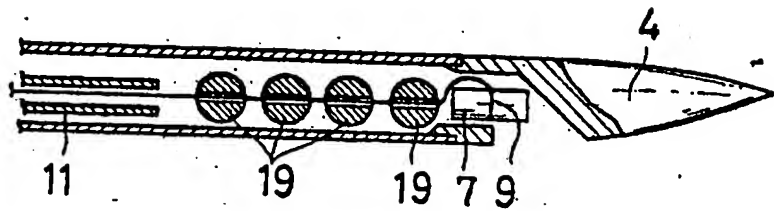
第 9 圖



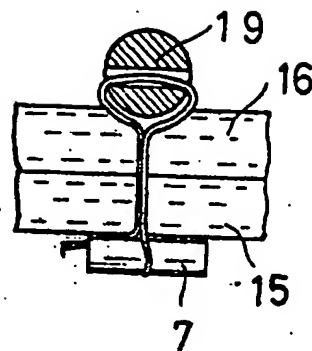
第10図



第11図



第12図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☒ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.